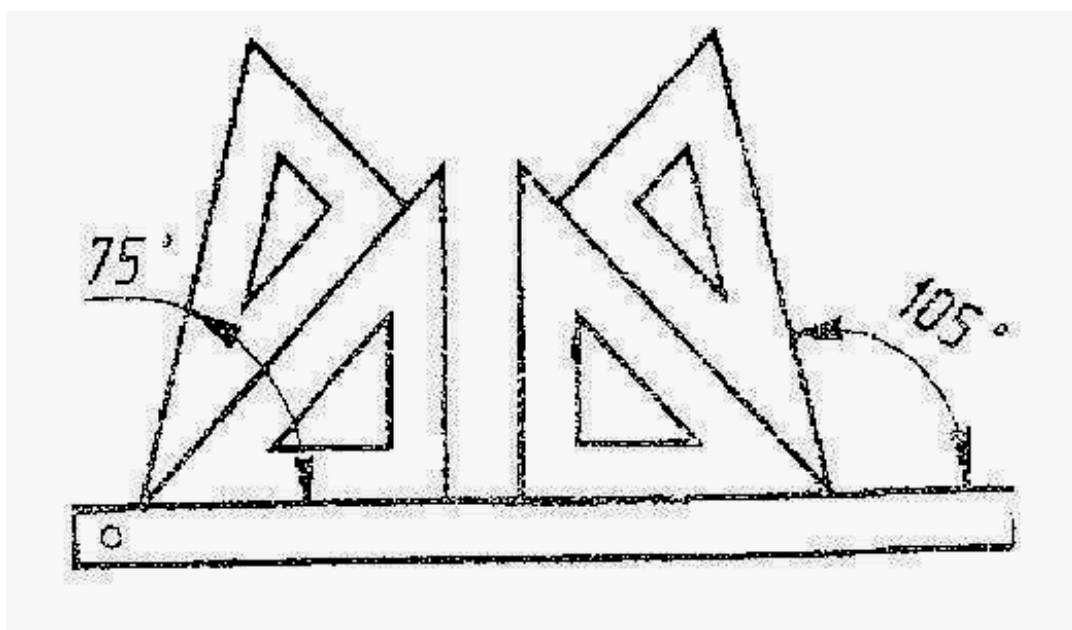


ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ



Рабочая тетрадь

для самостоятельных заданий по дисциплине «ЧЕРЧЕНИЕ»
(для иностранных студентов подготовительного факультета
инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей)

Харьков
ХНУГХ
2015

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

**ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ А. Н. БЕКЕТОВА**

ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ

Рабочая тетрадь

для самостоятельных заданий по дисциплине «ЧЕРЧЕНИЕ»
(для иностранных студентов подготовительного факультета
инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей)

**Харьков
ХНУГХ
2015**

Основы черчения : Рабочая тетрадь для самостоятельных заданий по дисциплине «Черчение» (для иностранных студентов подготовительного факультета инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей) / Харьк. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова ; сост.: А. М. Горбенко, И. В. Вальченко, В. Н. Горбенко. – Х. : ХНУГХ им. А. Н. БЕКЕТОВА, 2015. – 20 с.

Составители: А. М. Горбенко,
И. В. Вальченко,
В. Н. Горбенко

Рецензент: канд. техн. наук, доц. В. Е. Виноградов.

Рабочая тетрадь состоит из разделов «Основные понятия черчения» и «Геометрические построения». Объем учебных заданий позволит повторить и усвоить основы курса черчения для дальнейшего обучения в высших учебных заведениях. Предложенные задания и вспомогательные графические построения призваны облегчить понимание учебного материала по черчению.

Данное издание предназначено для иностранных студентов подготовительных факультетов инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей.

Утверждено кафедрой украинского и русского языков как иностранных, протокол № 7 от 10.02.2015 г.

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая тетрадь «Основы черчения» предназначена для иностранных студентов подготовительного факультета, готовящихся к дальнейшему обучению в высших учебных заведениях инженерно-технических и инженерно-экономических профилей.

Главная задача рабочей тетради – обучение иностранных студентов основным навыкам черчения и самостоятельному выполнению заданий.

Рабочая тетрадь состоит из разделов: «Основные понятия черчения» и «Геометрические построения». Каждый раздел содержит тематические задания. Содержание заданий и их символика соответствуют учебной программе курса черчения для иностранных студентов подготовительного факультета.

Рабочая тетрадь включает в себя задания по активизации и закреплению знаний разделов основ черчения в соответствии с утвержденной программой. Задания представлены в виде вопросов и вспомогательных графических построений, которые облегчают студентам понимание материала и способствуют его образному восприятию.

Рабочая тетрадь «Основы черчения» является базой для дальнейшего изучения курса черчения в системе высшей школы.

Авторы благодарят рецензента канд. техн. наук, доц., ст. науч. сотр. кафедры физики металлов и полупроводников НТУ «ХПИ» Виноградова В. Е. за рецензирование и ценные указания.

Авторы приносят искреннюю благодарность всем, кто принимал участие в издании рабочей тетради, замечания и советы которых легли в основу рабочей тетради и улучшили методические ее стороны.




1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЧЕРЧЕНИЯ

Типы линий. Виды углов. Линии чертежа



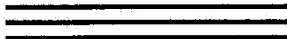

Упражнение 1

Напишите: как называются линии **по форме**; **по положению**; какие инструменты используются для вычерчивания этих линий. Начертите **по три** линии каждой

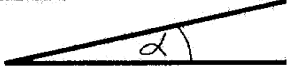



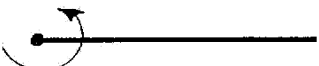
а) по форме:

линии	Названия линий и инструментов	чертежи
		
		
		

б) по положению:

в) Напишите: как называются углы; измерьте углы при помощи транспортира и укажите градусы:



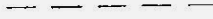
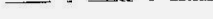
угол	название	градусы
		
		
		
		
		

Из точек 1, 2, 3 как из центров проведите 3 окружности диаметрами 30, 40 и 50 мм.



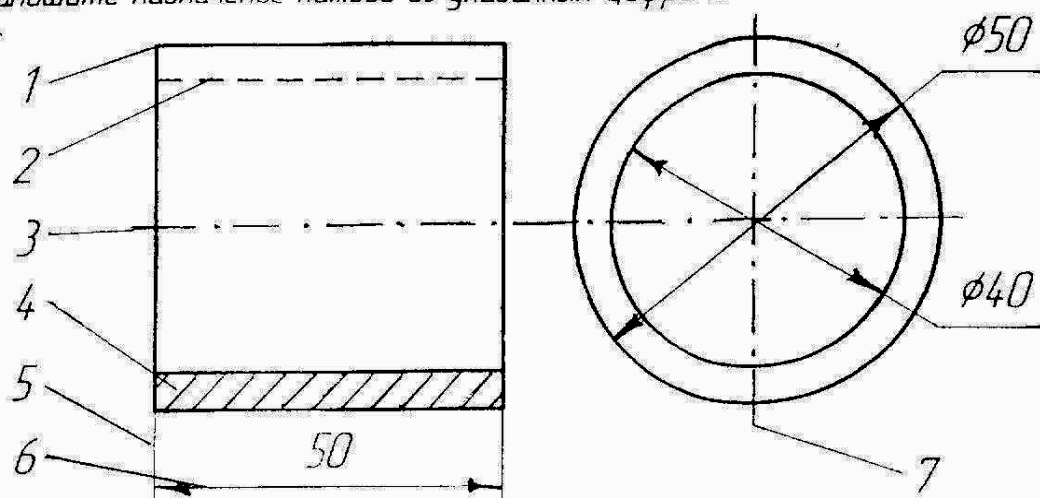
Упражнение 2

Напишите, как называются эти линии. Укажите их толщину, а также длину штрихов и промежутков между ними. Начертите по 5 линий каждой.

линия	название, толщина	чертеж
		
		
		
		

Упражнение 3

Напишите назначение каждой из указанных цифрами линий.



- 1- _____
- 2- _____
- 3- _____
- 4- _____
- 5- _____
- 6- _____
- 7- _____

Шрифт чертёжный

Упражнение 4

Напишите следующие прописные буквы по сетке (шрифт №20).

А

В

Д

Ж

З

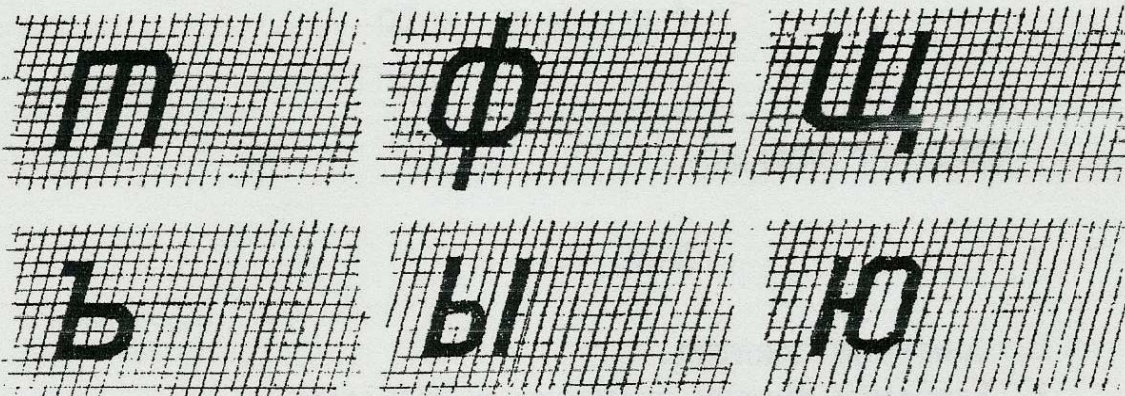
Й



Упражнение 5

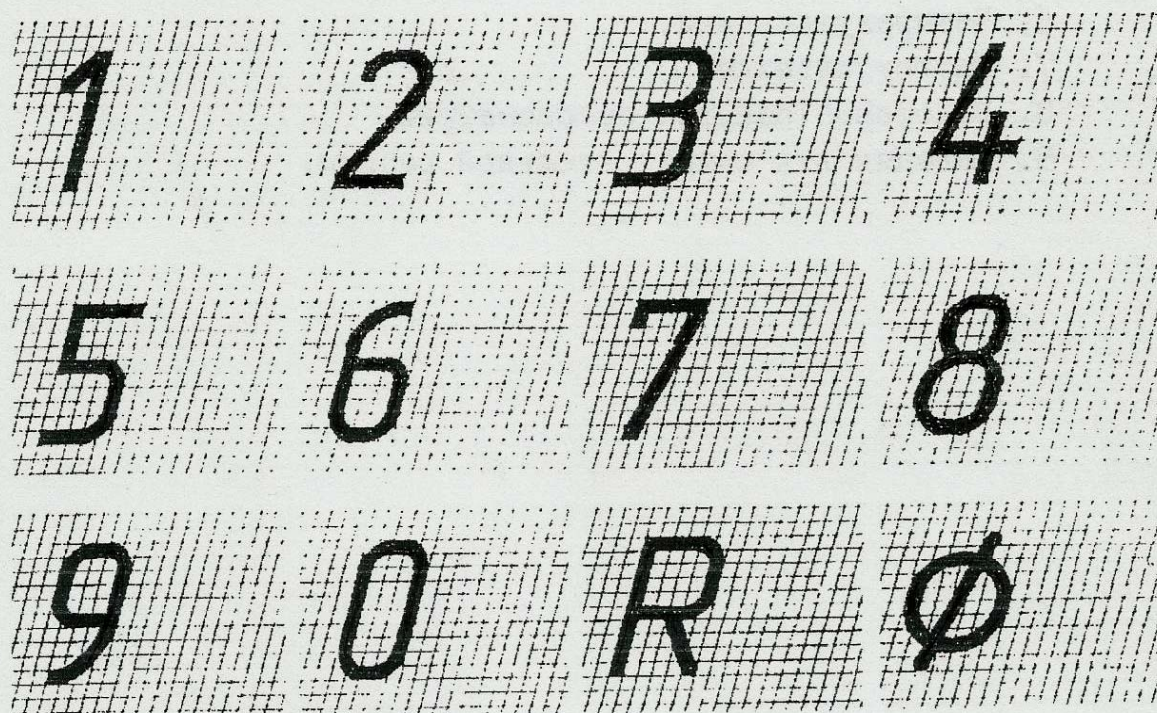
Напишите следующие строчные буквы по сетке (шрифт №20)





Упражнение 6

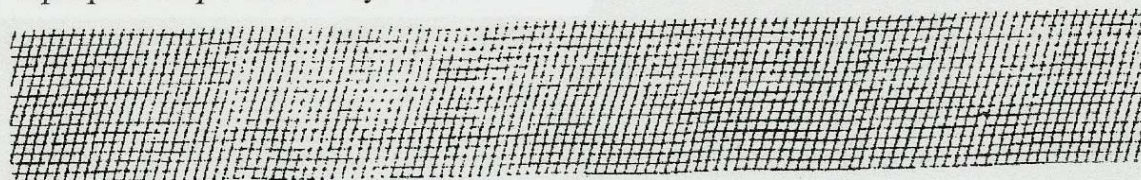
Напишите цифры и знаки по сетке (шрифт №20)



Упражнение 7

Напишите шрифтом №14 следующие слова: НАДПИСЬ – заглавными буквами;

шрифт – строчными буквами



Упражнение 8

Напишите шрифтом №10 без сетки по образцу заглавными и строчными буквами слова

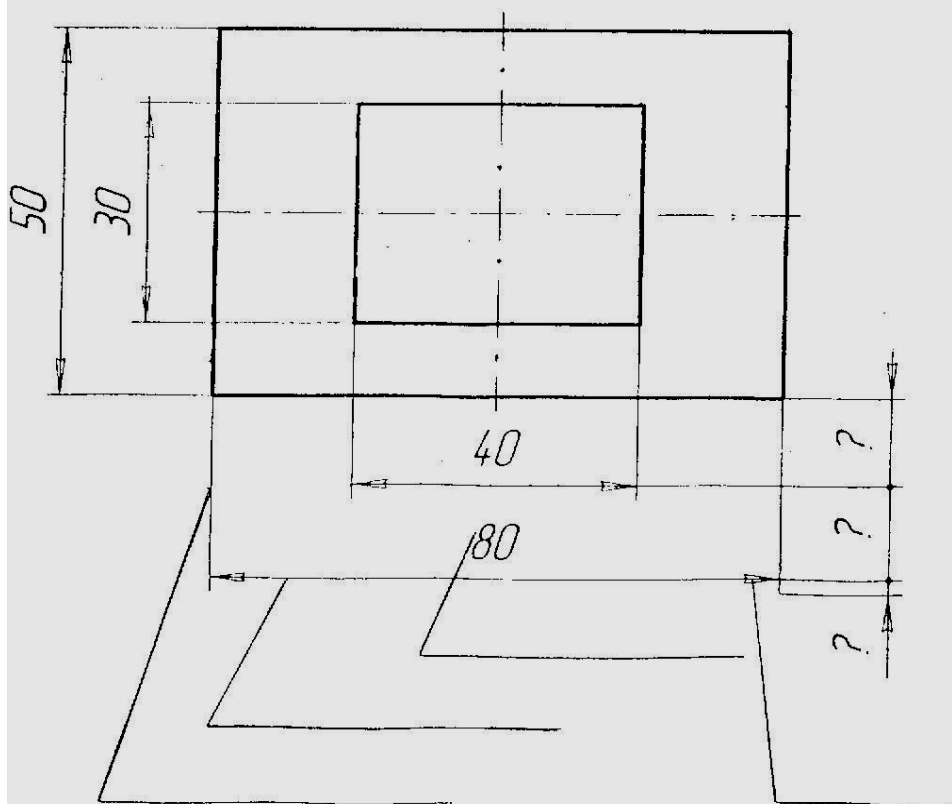
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

болт, гайка, сопряжение

Нанесение размеров

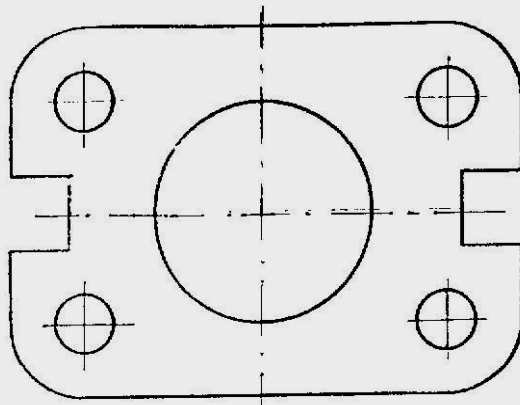
Упражнение 9

Напишите названия элементов, обозначьте указанные параметры



Упражнение 10

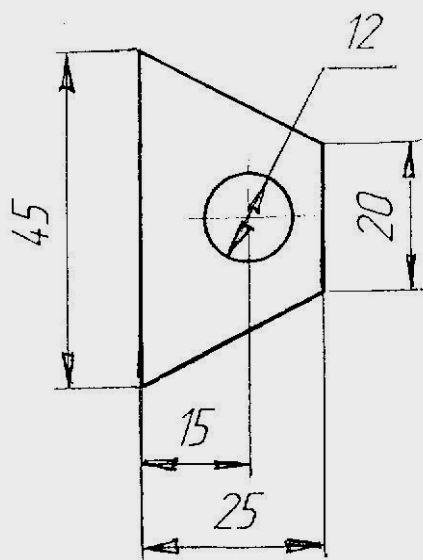
Нанесите размеры на данной фигуре.



Масштабы

Упражнение 11

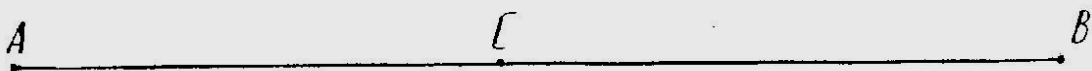
Начертите изображение предмета в М2:1. Нанесите размеры



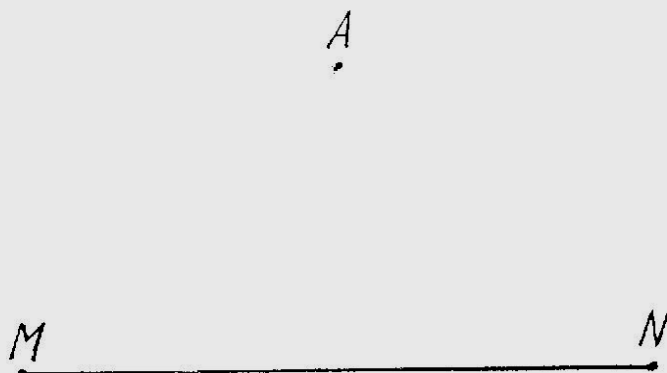
Геометрические построения

Упражнение 12

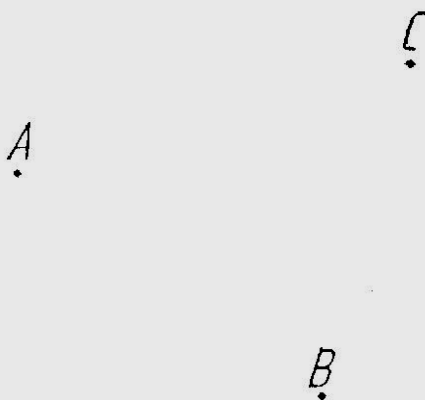
а) через точку C на прямой AB построить к ней перпендикуляр



б) через точку A вне прямой MN построить к ней перпендикуляр



в) через точки A, B, C провести окружность



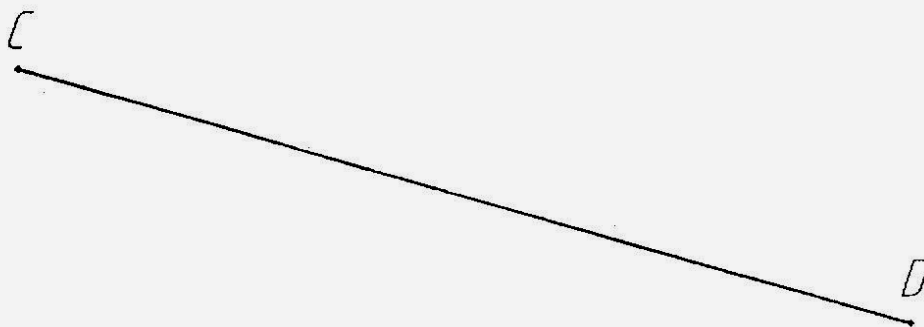
Деление отрезка

Упражнение 13

а) разделите отрезок AB на 3 равные части



б) разделите отрезок CD точкой M в отношении 4:7

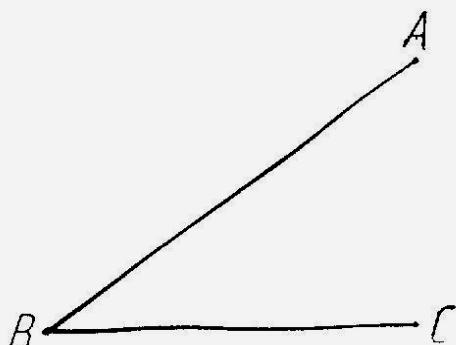


в) разделите отрезок MN точкой F в таком же отношении,

в каком т. E делит отрезок KL

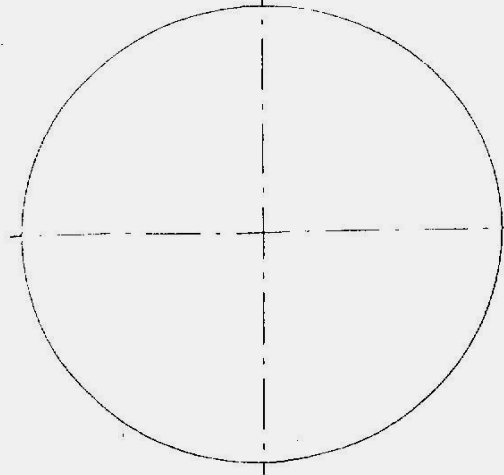
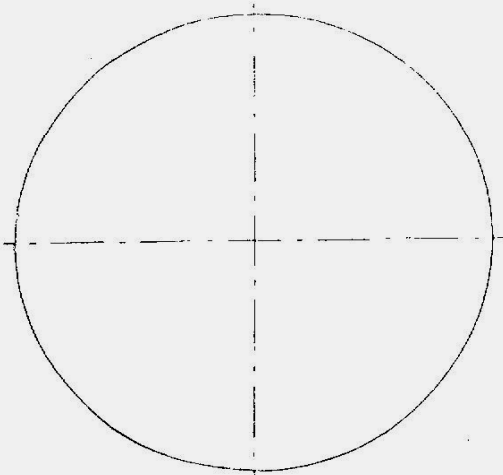
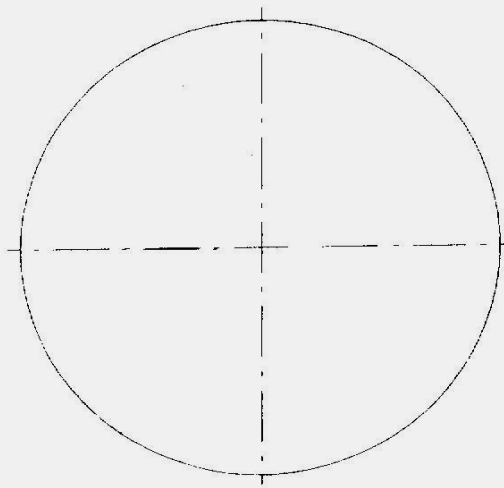
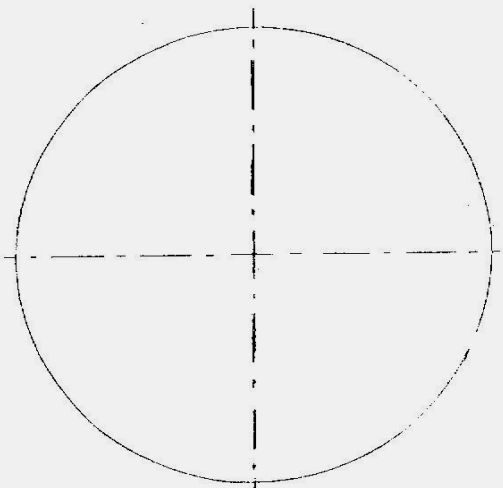
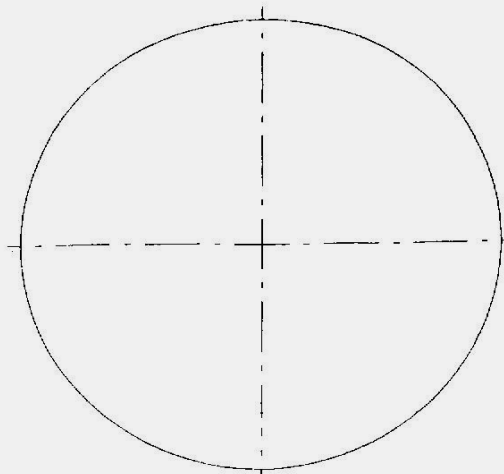
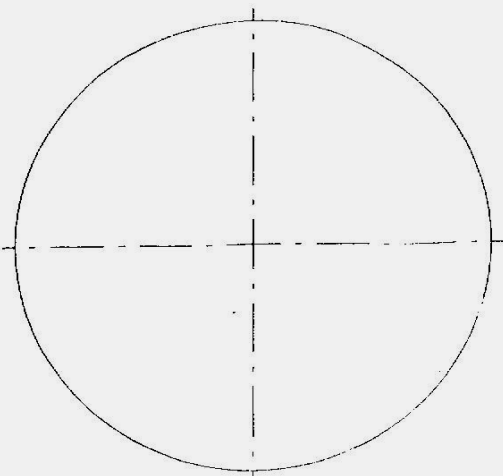


г) разделите угол ABC на 2 и на 3 равные части



Упражнение 14

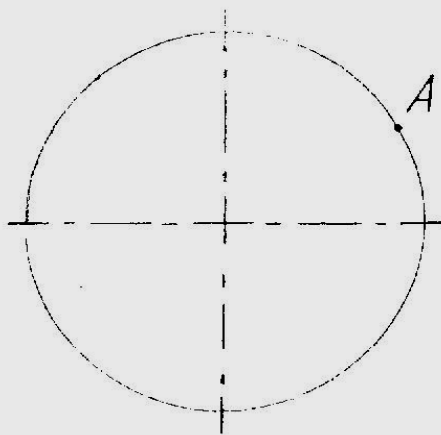
Разделите окружности на 3, 5, 6, 7, 8, 12 равных частей.



Касательные

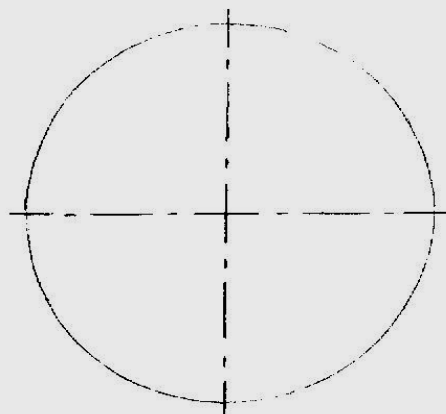
Упражнение 15

а) проведите касательную к окружности через т. А

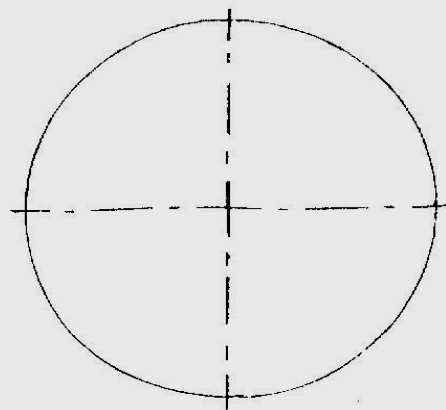
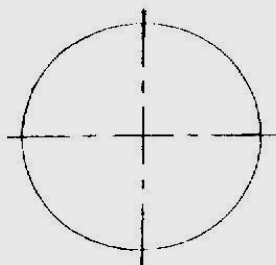


б) из точки В проведите касательные к окружности

В



в) проведите внешнюю касательную к двум окружностям

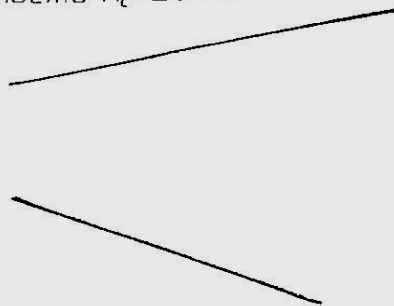


Сопряжения

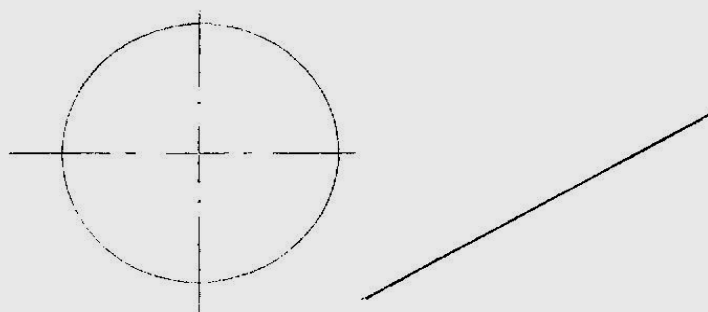
Упражнение 16

Постройте следующие сопряжения:

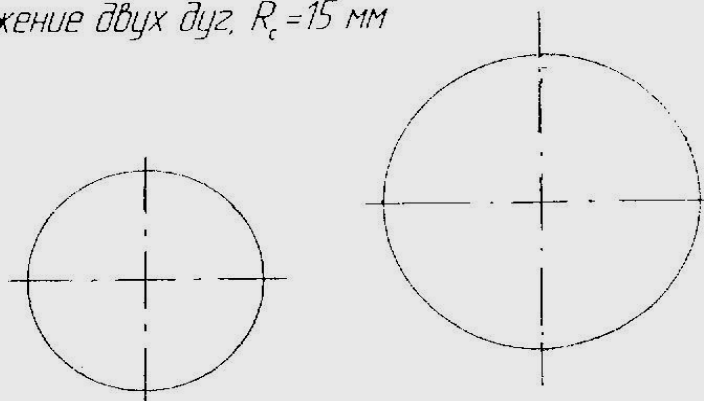
а) двух линий дугой окружности $R_c = 20$ мм



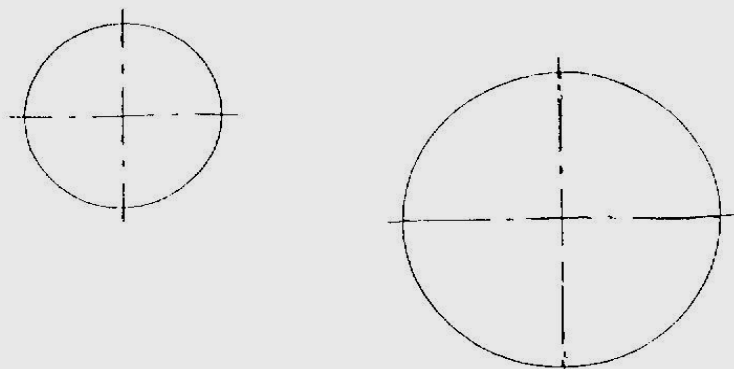
б) дуги и прямой, $R_c = 10$ мм



в) внешнее сопряжение двух дуг, $R_c = 15$ мм



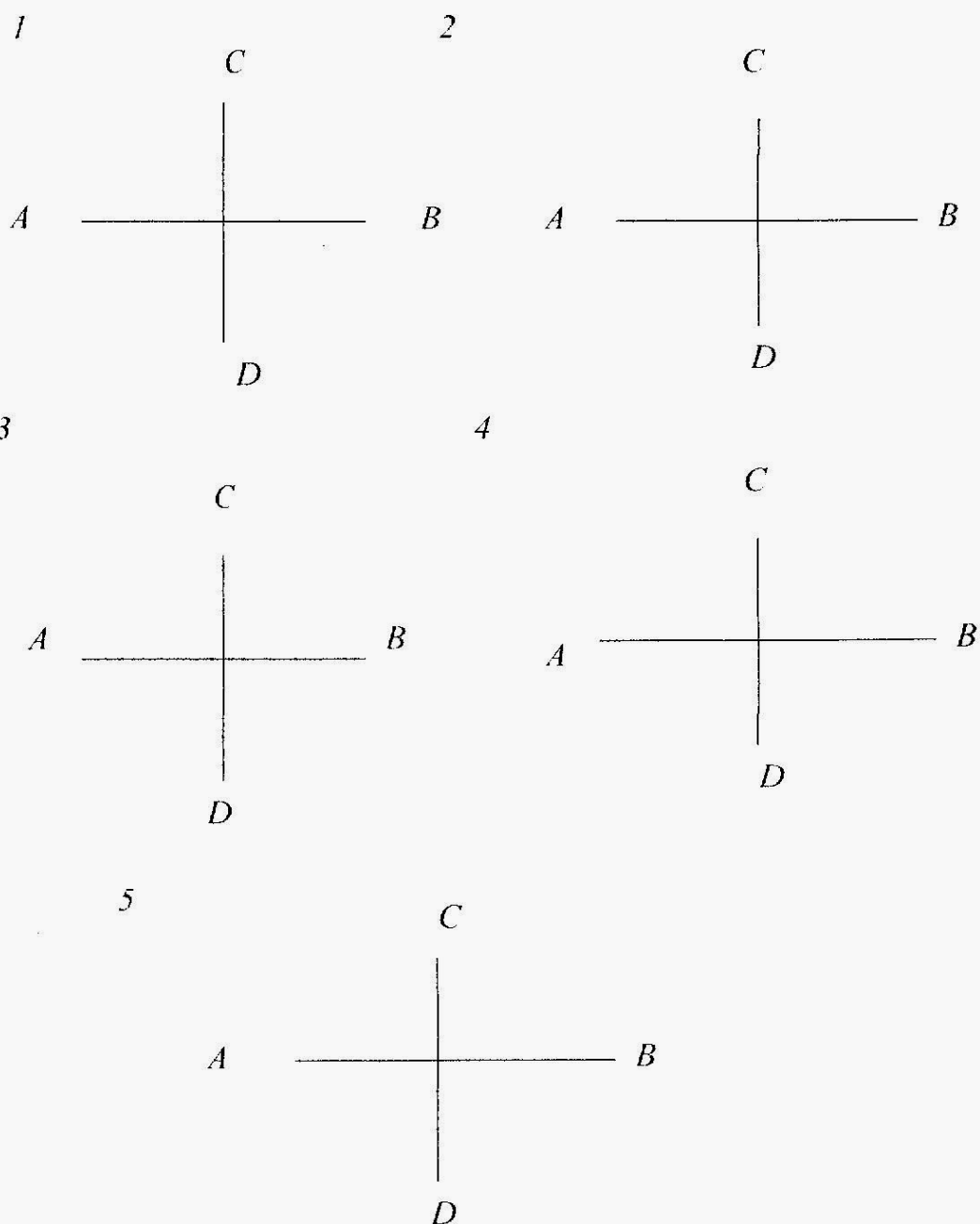
г) внутреннее сопряжение двух дуг, $R_c = 60$ мм



ЛЕКАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ

Упражнение 17

Постройте эллипс. Даны большая ось **AB** и малая ось **CD** эллипса.

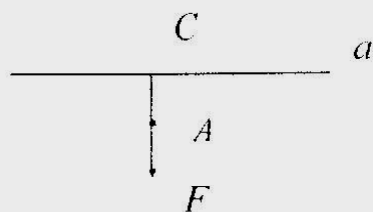
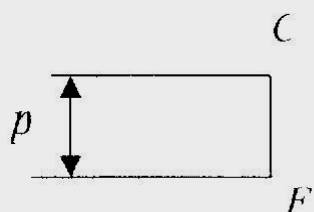


Упражнение 18

Построить параболу. Даны параметр параболы $-p = FC$, фокус параболы $-F$, директриса параболы $-a$, ось симметрии параболы $-FC$, вершина параболы $-A$, которая делит отрезок FC на две равные части.

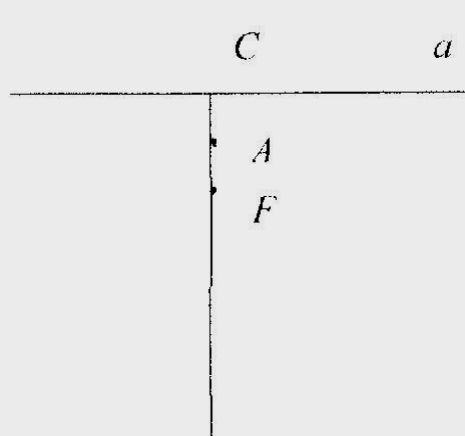
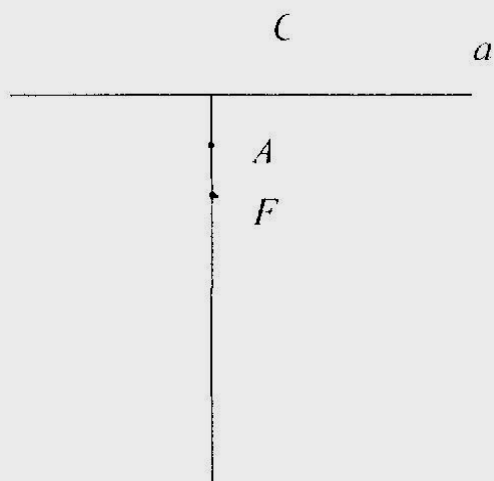
1

2

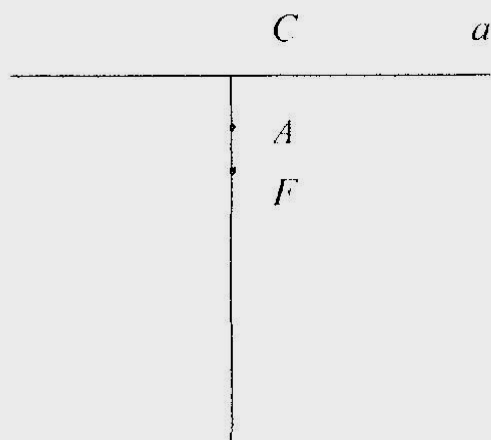


3

4

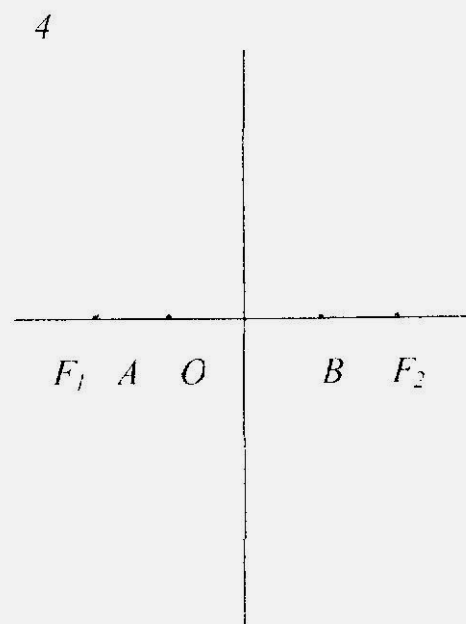
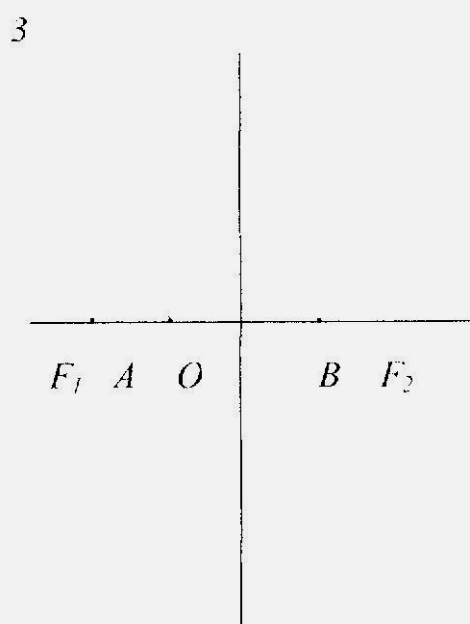
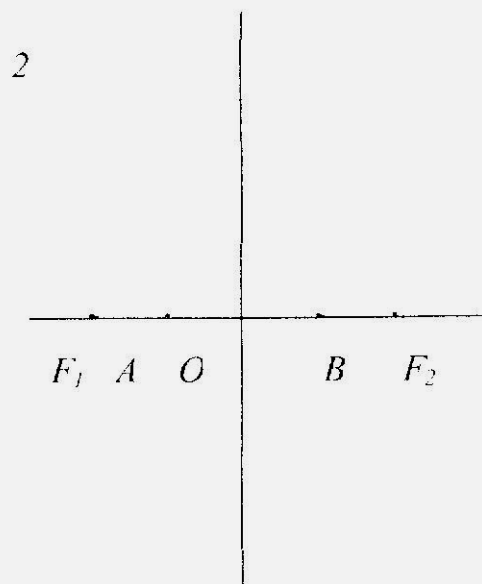
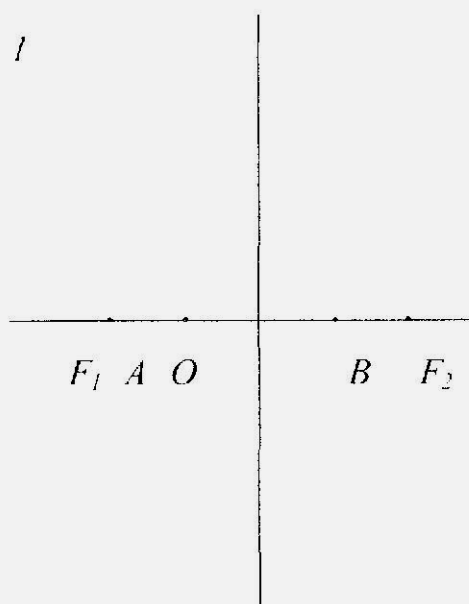


5



Упражнение 19

Построить гиперболоу. Даны фокусы гиперболы $-F_1$ и F_2 , вершины гиперболы A и B , действительная ось и мнимая ось.



ЛИТЕРАТУРА

1. Мазурова И. И. Черчение / И. И. Мазурова, Т. Б. Казакова. – М. : Высш. шк., 1976. – 224 с.
2. Боголюбов С. К. Черчение / С. К. Боголюбов, А. В. Воинов. – М. : Машиностроение, 1984. – 236 с.
3. Мирошниченко А. В. Методические указания по изучению курса черчения для иностранных студентов подготовительного отделения / А. В. Мирошниченко, Л. В. Шумейко. – Х. : Изд-во ХИИГХ, 1992. – 73 с.
4. Методические указания для практических и самостоятельных занятий «Черчение. Введение в предмет и язык предмета» по дисциплине «Черчение» для иностранных учащихся подготовительного отделения инженерно-технических и инженерно-экономических специальностей / А. М. Горбенко, В. Н. Горбенко, И. В. Вальченко ; Харьк. нац. акад. город. хоз-ва. – Х. : ХНАГХ, 2011. – 57 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЧЕРЧЕНИЯ	4
Типы линий. Виды углов. Линии чертежа	4
Чертежный шрифт	6
Нанесение размеров	9
Масштабы	10
2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ	11
Деление отрезка, угла, окружности	12
Касательные	14
Сопряжения	15
Лекальные кривые	16
ЛИТЕРАТУРА	19

Навчальне видання

ОСНОВИ КРЕСЛЕННЯ

Робочий зошит

для самостійних завдань з дисципліни «КРЕСЛЕННЯ»
(для іноземних студентів підготовчого факультету
інженерно-технічних, інженерно-економічних спеціальностей)

(Російською мовою)

Укладачі: **ГОРБЕНКО АЛЛА МУСІЇВНА**
ВАЛЬЧЕНКО ІННА ВІКТОРІВНА
ГОРБЕНКО ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА

Відповідальний за випуск *Т. О. Плотнікова*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *А. М. Горбенко*

План 2015, поз. 461М

Підп. до друку 31.03.2015.
Друк на ризографі.
Тираж 50 пр.

Формат 60x84/16
Ум. друк. арк. 1,0.
Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28.03.2014 р.